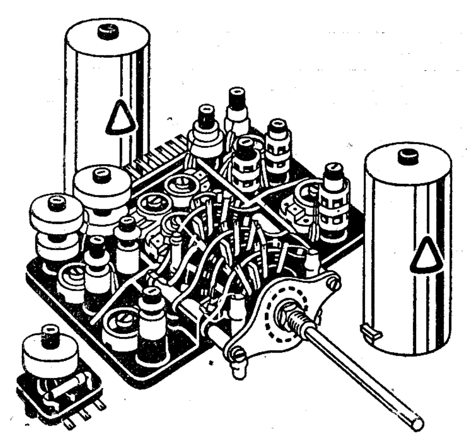


SUPERSPULENSATZ SSp 156

FÜR SECHSKREISSUPER

MIT DREIFACH UNTERTEILTEM KURZWELLENBEREICH



Die Empfangsverhältnisse im Mittel- und Langwellenbereich sind dazu angetan, dem Fachmann sowohl als auch dem Nur-Hörer die Benutzung des Rundfunkempfängers zu verleiden. Auf der Suche nach dem Ausweg entsinnt man sich des als relativ störungsfrei bekannten Kurzwellenbereiches und stellt fest, daß das Einstellen und Wiederauffinden eines bestimmten Senders annähernd unmöglich ist, offenbar weil die Abstimmelemente zu grob arbeiten.

Die Industrie beschritt daher mindestens in ihren Spitzengeräten den Weg der Aufteilung des Kurzwellenbereiches in einzelne Bänder. Wenn ein solches Empfangsgerät vom Amateur ohne Risiko gebaut werden soll, so muß ihm dazu ein betriebssicheres Bauelement in die Hand gegeben werden; dies verlangt auch die gerätebauende Industrie, soweit sie kein eigenes derartiges Spulensystem zu entwickeln gedenkt. Ein solches System, das den Bereich von 19 . . . 51 m außer den üblichen Mittel- und Langwellenbereichen umfaßt, stellt unser Superspulensatz SSp 156 dar.

Mehr als ein Vieteljahrhundert alte Erfahrung und modernste Erkenntnisse der Fernmeldetechnik sind zusammengefaßt zur Fortsetzung unserer beliebten Superspulenreihe SSp 114, 116, 134 und 136 und haben zum Entstehen des handlichen und formschönen Bauelementes VOW-8t beigetragen.

Die Kurzwelle steht hierbei stark im Vordergrund, während der Mittel- und Langwellenbereich wie üblich ausgelegt ist. Der normale Kurzwellenbereich, der bei Empfängern ohne Unterteilung sich auf **eine** Skalenlänge zusammendrängt, nimmt durch Betätigung des Umschalters diese Skalenlänge dreimal ein, was also einer Verlängerung des Zeigerweges und der Skala auf die **dreifache** Länge gleichkommt. Unbestreitbar ist hierdurch die Auffindung jedes Senders so erleichtert, daß von Eichfähigkeit gesprochen werden kann. Gegenüber der von der Geräteindustrie vielfach angewandten Methode, nur beliebte Kurzwellen-Bandteile zu dehnen, hat der Spulensatz SSp 156 den unbedingten Vorteil der lückenlosen KW-Bereich-Bestreichung. Wie bei jedem Superhetgerät überdurchschnittlicher Empfangsleistung muß auch hier zum endgültigen Abgleich der Spulen im fertigen Gerät ein Meßsender benutzt werden. Da andererseits solche Empfängerprüfgeneratoren heute auch in kleineren Fachgeschäften zum Handwerkzeug gehören, kann der Abgleich bedarfsweise dort vorgenommen werden. Die einzelnen Spulensätze sind elektrisch und mechanisch geprüft und vorabgeglichen, sodaß bei sachgemäßem Aufbau des Gerätes nur geringfügige Abgleichkern- bzw. Trimmerverdrehungen zum endgültigen Abgleich notwendig sind.

Der Preis des kompletten Supersatzes einschl. beider geschirmter Zwischenfrequenzfilter und Saugkreis beträgt **DM 46,50**

Das Wellenschalteraggregat VOW-8t

Wellenschalter: Unverwüstlicher, bestens bewährter Kreisschalter mit Silberkontakten in 3 Schaltebenen.

Spulen: Kreuzwickelspulen — bei wichtigen Gruppen Hochfrequenzlitze — und einlagige Zylinderspulen. Alle Spulen durch HF-Eisenkern abgleichbar.

Abgleichtrimmer: Bewährte Keramikkonstruktion.

Festkondensatoren: Verlustarme hochkonstante Ausführung.

Wellenbereiche:

Kurzwelle I	15,65 — 11,0	MHz	=	19,2	—	27,3 m
Kurzwelle II	11,3 — 7,95	„	=	26,55	—	37,7 m
Kurzwelle III	8,15 — 5,7	„	=	36,8	—	52,6 m
Mittelwelle	1620 — 520	kHz	=	185	—	577 m
Langwelle	400 — 150	„	=	750	—	2000 m

Schaltfolge: Bei Rechtsdrehung K I — K II — K III — M — L — T und siebente Schaltstellung, bei der sich unabhängig vom Spulensystem 6 Kontaktpaare für evtl. Verwendung bei UKW schließen. Für Tonabnehmer-An- und -Abschaltung sind an rückwärtiger Kontaktleiste die Anschlüsse 5 und 6 vorgesehen.

Schaltung: Siehe Schaltbild. Antennenankopplung in bewährter Weise hochinduktiv. Spuleneinzelanschaltung auf allenBereichen, daher ist Ab- und Nachgleichen in beliebiger Reihenfolge möglich. Die Serienkondensatoren für die 3 Kurzwellenbereiche bei Vorkreis und Oscillator im Drehkozweig. Oscillator arbeitet auf allen Bereichen mit induktiver Rückkopplung und zur Erhöhung der Stabilität wird die Abstimmung anodenseitig vorgenommen.

Abgleich: Nach erfolgtem ZF-Filter- und Saugkreisabgleich (siehe weiter unten) auf 468 kHz wird in beliebiger Bereichreihenfolge wie nachstehend abgeglichen.:

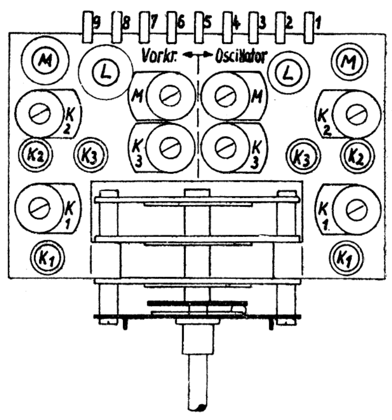
Bereich	Trimmerabgleich (C)			Eisenkernabgleich (L)		
	kHz	m	Winkel	kHz	m	Winkel
Kurzwelle I	14 950	20,05	18°	11 190	26.8	162°
Kurzwelle II . . .	10 700	28,05	18°	8 070	37,2	162°
Kurzwelle III . . .	7 730	38,8	18°	5 780	51,9	162°
Mittelwelle	1 520	197,5	13,5°	560	536	162°
Langwelle	—	—	—	173	1735	144°

Die Grenzfrequenzen sind unter „Wellenbereiche" verzeichnet.

Beispiel: Der Zeigerweg des Drehkos betrage vom voll eingedrehten Zustand (180°) bis zur völligen Herausdrehung (0°) 200 mm, sodann wären die Abgleichpunkte von der Zeigerstellung 0° um folgende Strecken in mm entfernt:

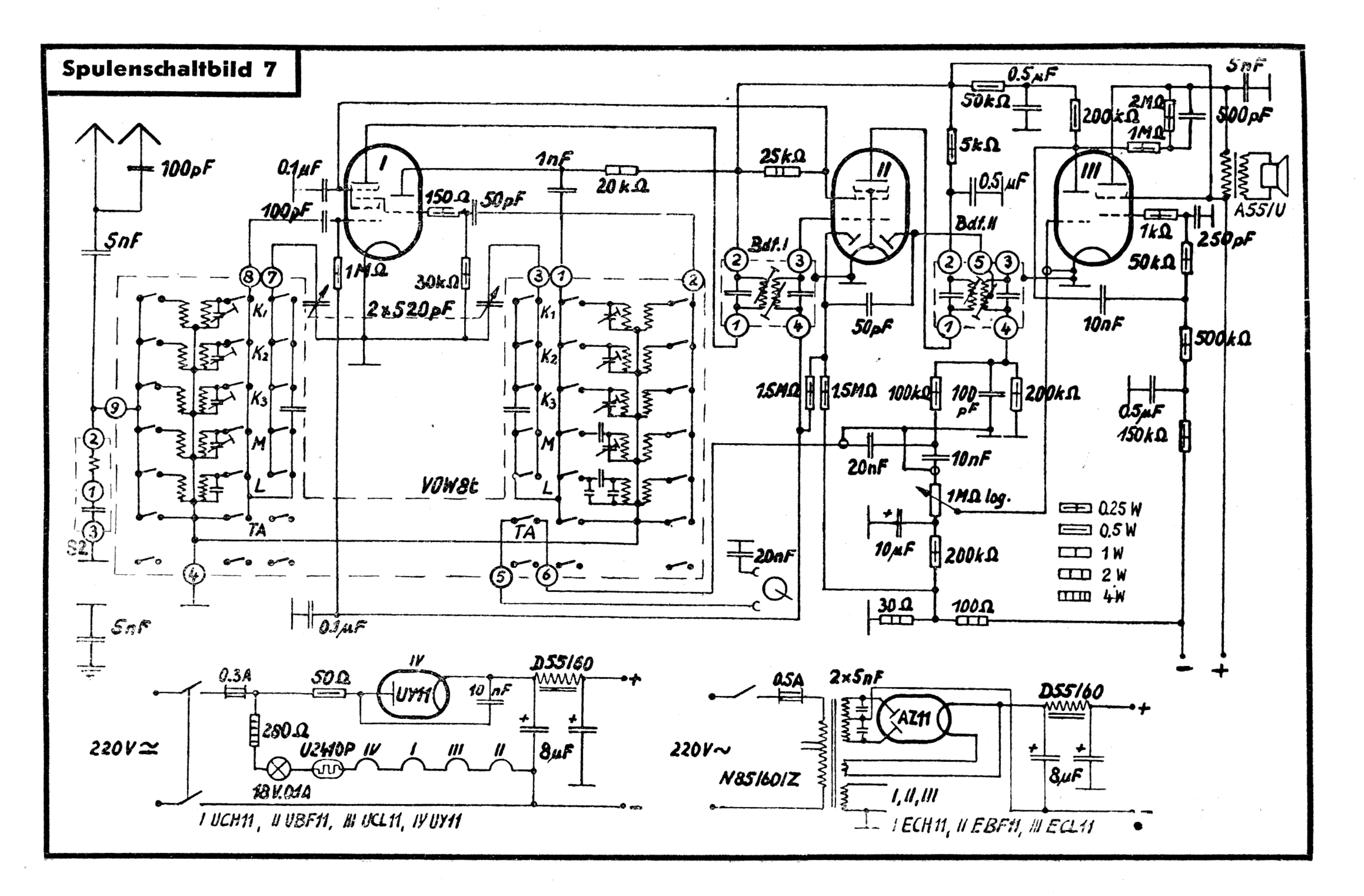
(180° = 200 mm)	18° = 20 mm
162° = 180 mm	13,5° = 15 mm
144° = 160 mm	(0° = 0 mm)

Der Abgleich jedes Einzelbereiches ist solange zu wiederholen, bis bei den betreffenden Frequenzen die dafür maßgebende Zeigerstellung erreicht ist und muß mit Trimmerabgleich (C) beendet werden! Zur Abgleicharbeit selbst ist ein Prüfgenerator heranzuziehen, vor allem für die ZF und die Kurzwelle. Nur geübten Fachkräften wird der Kurzwellen-, Mittel- und Langwellenabgleich nach Rundfunksendern gelingen. Die Abgleicharbeit wird begünstigt. wenn der Schwundausgleich durch eine 4-Volt-Taschenlampenbatterie o. ä. (Pluspol an Masse, Minuspol an kaltes Ende des Ableitwiderstandes Gitter 1 der Hexode) außer Betrieb gesetzt wird.



Einbau: Das Aggregat VOW-8t wird mittels Einlochmontage und Verdrehungsschutz im Chassis montiert. Die Achse ist so lang (68 mm) gehalten, daß auch der Drehko mittels Hohlachse von dort aus angetrieben werden kann. Die Einbautiefe ist 100 mm einschließlich Lötösen. Die Anschlüsse an der rückwärtigen Lötösenleiste sind folgende:

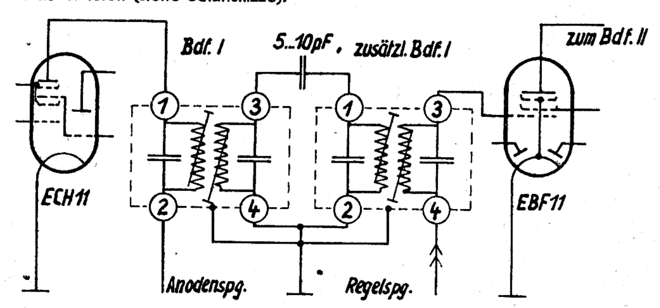
Kontakt 1 Triodenanode über Kopplungsblock 1000 pF
„ 2 Triodengitter über Gitterkombination
„ 3 Statorpaket des Oscillatordrehkos
„ 4 Masse
„ 5 und 6 Tonabnehmer
„ 7 Statorpaket des Vorkreisdrehkos
„ 8 Hexodengitter 1 über Gitterkombination
„ 9 Antenne über Verkürzungsblock (bzw. Schutzblock bei Allstrombetrieb)


Spulenschaltbild 7
100pF
5nF
0.1µF
100pF
I
1MΩ
150Ω
50pF
30kΩ
2x520pF
1nF
20kΩ
25kΩ
II
Bdf.I
50pF
1.5MΩ
1.5MΩ
Bdf.II
0.5µF
50kΩ
5kΩ
0.5µF
200kΩ
III
2MΩ
1MΩ
5nF
500pF
A55/U
1kΩ
250pF
50kΩ
10nF
500kΩ
100kΩ
100 pF
200kΩ
0.5µF
150kΩ
20nF
10nF
1MΩ log.
10µF
200kΩ
30Ω
100Ω
0.25 W
0.5 W
1 W
2 W
4 W
K1
K2
K3
M
L
TA
VOW8t
S2
20nF
0.1µF
5nF
0.3A
50Ω
IV
UY11
10 nF
D55/60
280Ω
U2410P
18V.0,1A
8µF
220V≃
I UCH11, II UBF11, III UCL11, IV UY11
0.5A
2x5nF
AZ11
D55/60
8µF
220V~
N85/60/Z
I, II, III
I ECH11, II EBF11, III ECL11

Bei der Berechnung aller Spulen- und Kapazitätswerte wurde der sogenannte Normdrehko zugrunde gelegt, der ein Anfangs-C von 11 pF und ein End-C von 533 pF hat. Die Abweichung der Vorkreis- von den Oscillatorkapazitätswerten soll in allen Drehwinkelstellungen möglichst geringfügig (unter 1%) sein und jeder Drehko, der diesen Forderungen entspricht, kann, ohne daß die angegebenen Wellenbereiche sich ändern, Verwendung finden.

Bei einem Hochleistungssuperhet ist es erforderlich, das VOW-8t-Aggregat, den Abstimmdrehko und die Mischröhre räumlich dicht zusammen anzuordnen, um kürzeste Leitungen zwischen diesen Teilen zu haben. Außerdem ist ebenfalls dicht bei der Mischröhre das erste ZF-Filter anzuordnen, auch das zweite Filter soll unmittelbar neben der ZF-Verstärkerröhre sich befinden. Man drehe sogar die Röhren und die Bandfilter so, daß zwischen den Anoden und den Kontakten 1 bzw. dem Gitter der ZF-Röhre und Kontakt 3 des Bandfilters extrem kurzer Leitungsweg entsteht. In die Röhrenfassungen dieser beiden Röhren ist das bekannte geerdete Abschirmblech so einzuführen, daß es in den Sockelschlitz der Röhren hineinragt.

Um die Selektion ohne Vorröhre und spezielle Spulenelemente erhöhen zu können, sei noch die Schaltung als Achtkreissuper in Vorschlag gebracht, die lediglich ein weiteres ZF-Filter I erfordert. Es können hierbei als besondere Varitation zur Beeinflussung der Bandbreite entweder beide Filter oder nur eines derselben auf das zweite Maximum abgeglichen werden, wobei die HF-Eisenkerne dann durch die Spulen hindurch auf einander zu geschraubt werden, um festere Kopplung und damit größere Bandbreite zu erzielen (siehe Schaltskizze).



Abmessungen: Die Bakelitepreßstoff-Grundplatte mißt 80 x 125 mm, die größte Ausdehnung des Aggregates einschließlich Schalterachse beträgt 180 mm. Gewicht 235 g.

Die ZF-Bandfilter I und II

Spulen: Kreuzwickelspulen aus HF-Litze mit HF-Eisen-Schraubkern.
Kondensatoren: Hochkonstante verlustarme Ausführung.
Abschirmung: Reinaluminiumbecher mit 2 Befestigungs- und Erdungsschrauben.
Güte: Gemessene Werte 180 — 190.
Selektion: Über 2 Filter gemessen 1 : 60.
ZF-Bandbreite: ca. 6 kHz.
Schaltung: Filter I hat 4, Filter II hat 5 Anschlüsse. Letzteres ist mit optimaler Diodenanzapfung versehen.
Abgleich: Zwischenfrequenz 468 kHz. Reihenfolge: am besten schaltungsmäßig rückwärts vorgehen (Anodenspulen sind jeweils oben, Gitter- oder Diodenspulen unten im Becher).
Abmessungen: 70 x 35 mm Durchmesser. Gewicht je 25 g.

Der Saugkreis

Spule: Kreuzwickelspule aus Hochfrequenzlitze mit HF-Eisen-Schraubkern.
Kondensator: Verlustarme, hochkonstante Ausführung.
Schaltung: Nach Belieben in Serienschaltung oder Parallelschaltung verwendbar.
Abgleich: Bei hoher HF-Spannung von 468 kHz an der Antennenbuchse des Gerätes auf Minimum durch Kernverdrehung bringen.
Einbau: 2 Schrauben 3 mm durch die Befestigungslöcher.
Abmessungen: Bakelitepreßstoff-Grundplatte 32 x 36 mm. Gewicht 20 g.

Carl Kaestner, Eisenach V/3/8 E/53 - 8 - 251 (1869) 399



Zur gefälligen Beachtung!

Unsere Spulenschaltbilder dienen in erster Linie dazu, den sachgemäßen Anschluß **unserer Spulensätze** sicherzustellen. Es wurde meist eine Standard-Röhrenbestückung gewählt, was jedoch die Verwendung anderer Röhren oder Röhrenkombinationen **nicht** ausschließt.

Die Funktion der mit **abweichenden** Röhrenbestückungen gebauten Geräte ist nun keinesfalls in Frage gestellt, wenn die verwendeten Röhren ihren jeweiligen Daten entsprechend betrieben werden. In der einschlägigen Fachliteratur finden sich sowohl Angaben über die verschiedenen Röhren als auch über die verschiedenartigsten Ausgestaltungsmöglichkeiten des HF-Gleichrichter-, Verstärker- und Netzanschlußteils. Lediglich in der Beschaltung des Mischrohrs ist man gezwungen, sich an das jeweilige Wellenschalter-Aggregat anzupassen.

Praktisch können unserere Spulensätze **sinngemäß in jedes erprobte Empfängerschaltbild** eingesetzt werden, und dies ist sogar das zweckmäßigste Verfahren, wenn aus gegebenen Gründen von unseren Schaltungen abgewichen werden soll.

Der vollkommen unerfahrene Bastler wird natürlich am besten fahren, wenn er **unsere Schaltbilder strikt einhält**, der fortgeschrittene hingegen wird nach eigenem Ermessen jede ihn brauchbar anmutende Schaltung mit unseren Qualitätsspulensätzen nachbauen.

Wir möchten wegen der charakteristischen Verstimmungserscheinungen von **Oktoden** beim Schwundregelungseinsatz (speziell auf Kurzwelle) vor der Verwendung solcher Röhren den weniger geübten Amateur warnen und können außerdem nicht oft genug auf die Notwendigkeit räumlich engen Zusammenbaues der Misch- und ZF-Röhre mit ihren Spuleneinheiten hinweisen. Nur **kürzeste Gitter- und Anodenverbindungen** lassen die volle Leistungsfähigkeit des Spulensatzes ohne Schwingneigung zutagetreten.

CKE L/V/3/8 10-451 (3795) 693